

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-009708

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

H04B 10/17
H04B 10/16
A63F 13/08
A63F 13/12
G03B 15/00
G03B 17/53
G06F 17/60

(21)Application number : 2000-192554

(71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 27.06.2000

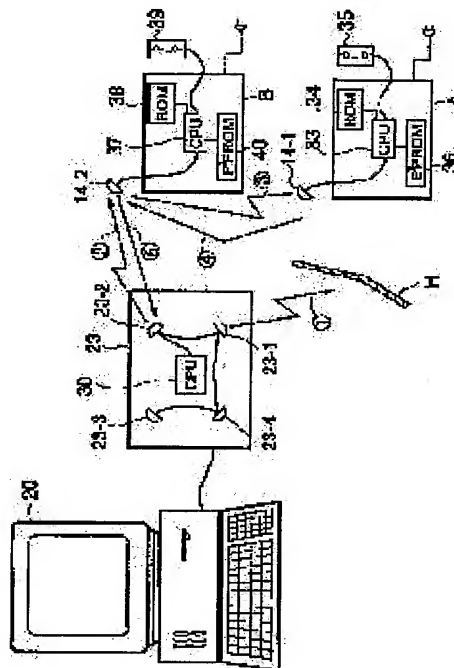
(72)Inventor : NISHINOSONO KAZUO

(54) COMMUNICATION SYSTEM FOR PLAYING MACHINE AND PLAYING MACHINE ADOPTING IT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system for a playing machine that adopts an infrared ray for a communication medium so as not to cause a communication fault to other systems and incur a communication fault from the other system using a radio wave for a communication medium.

SOLUTION: In the system where communication is made between a host computer 20 and at least two playing machines A, B via at least one repeater 23 by using an infrared ray for a communication medium, when communication is disabled between the repeater 23 and the specific playing machine A, the repeater 23 transmits an infrared ray including an ID signal to identify the other playing machine B and a signal to call the specific playing machine A to search for the playing machine B whose communication is available. When it is discriminated that the communication of the playing machine B with the repeater 23 is available, the repeater 23 relays the communication of the playing machine B so as to attain infrared ray communication between the specific playing machine A whose communication is disabled and the repeater 23.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-9708
(P2002-9708A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード(参考) |
|-------------------------------------|-------|---------------|-------------|
| H 0 4 B 10/17 | | A 6 3 F 13/08 | 2 C 0 0 1 |
| | 10/16 | | B 2 H 1 0 4 |
| A 6 3 F 13/08 | | G 0 3 B 15/00 | D 5 B 0 4 9 |
| | 13/12 | | 5 K 0 0 2 |
| G 0 3 B 15/00 | | G 0 6 F 17/60 | 1 4 6 Z |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く | | | |

(21)出願番号 特願2000-192554(P2000-192554)

(22)出願日 平成12年6月27日(2000.6.27)

(71)出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72)発明者 西ノ園 一雄

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(74)代理人 100084375

弁理士 板谷 康夫

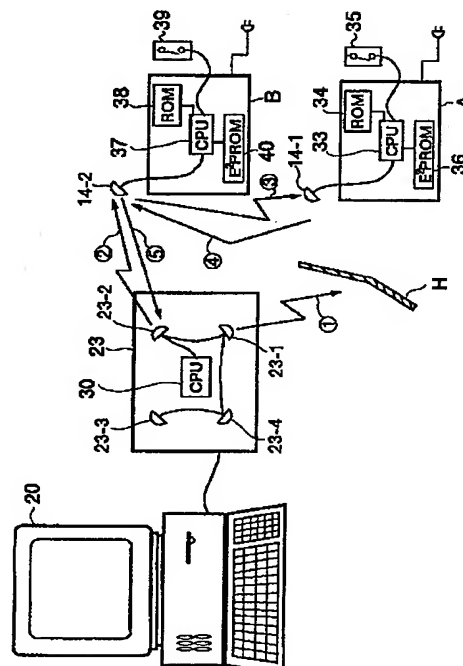
Fターム(参考) 2C001 BA08 BD07 CA08 CB08 CC07
2H104 AA19 BC48
5B049 BB61 CC36 DD01 EE01 FF03
FF04 GG03 GG04 GG07
5K002 AA06 DA04 FA03 GA07

(54)【発明の名称】 遊戯機の通信システム及びそれを用いる遊戯機

(57)【要約】

【課題】 遊戯機の通信システムにおいて、通信媒体として赤外線を用いることにより、他のシステムに通信障害を与えることなく、また、電波を通信媒体として用いる他のシステムから通信障害を受けることがない遊戯機の通信システムを提供する。

【解決手段】 ホストコンピュータ20と少なくとも1台の中継器23を介して少なくとも2台の遊戯機A、Bとの間で赤外線を通信媒体として通信するシステムにおいて、中継器23と特定の遊戯機Aとの間で通信できない場合、中継器23は他の遊戯機Bを特定するためのID信号を含み、かつ、特定の遊戯機Aを呼び出すための信号を含む赤外線を送出して通信可能である遊戯機Bを探索する。この遊戯機Bが中継器23と通信可能と判断されるならば、この遊戯機Bを中継して、通信できない特定の遊戯機Aと中継器23との間で赤外線通信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストコンピュータと遊戯機との間で中継器を介して通信する遊戯機の通信システムにおいて、ホストコンピュータに接続され、遊戯機との間で赤外線を用いて通信を行うための赤外線送受信センサを有する少なくとも 1 台の中継器と、前記中継器と赤外線通信を行うための赤外線送受信センサを有する少なくとも 2 台以上の遊戯機とを含み、前記中継器と特定の遊戯機との間で赤外線通信を行い、この中継器と遊戯機との間において通信が行えない場合に、前記特定の遊戯機と前記中継器との間の通信を、通信可能な遊戯機を中継して行うことを特徴とする遊戯機の通信システム。

【請求項 2】 前記中継器と前記特定の遊戯機との間で赤外線通信が行えない場合には、前記中継器から他の遊戯機へ赤外線通信を行って送受信可能な遊戯機を捜し、通信可能な遊戯機があり、かつ、この遊戯機が前記特定の遊戯機と赤外線通信可能である場合に、この通信可能な遊戯機を中継して、前記特定の遊戯機と前記中継器との間で通信を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の遊戯機の通信システム。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の通信システムを用いて、複数の遊戯機の課金情報をホストコンピュータに送信することを特徴とする遊戯機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は遊戯機の通信システム、特に、赤外線通信を用いることにより、複数の遊戯機とホストコンピュータとの間で課金情報を通信するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、データ管理装置と複数の端末との間で電波による無線通信を行うシステムが知られている（例えば、特開平 9-23279 号公報や特開平 9-3177 号公報参照）。これらの先行技術において、データ管理装置から特定の端末に通信を行っても、何らかの電波障害物の存在により、この特定の端末と交信できない場合がある。このような場合、データ管理装置は他の端末に電波を送信し、通信可能である時、データ管理装置はこの交信可能な端末を中継して、直接交信不能な端末と交信を行うようにしている。この時、交信可能な端末は、交信不能な端末のデータを一時的に蓄えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記先行技術においては、データ管理装置と端末との間又は、端末と他の端末間で電波交信しているために、このような通信システムを、例えば複数の遊戯機が設置されているゲームセンター等で使用する場合、使用周波数帯域によっては他の機器に影響を及ぼす。この影響を少なくす

るために電波を弱くすると、受信側の感度を上げる必要があり、製造コストが高くなる。また、ゲームセンター等では他社のゲーム機などもあり、電波を用いた場合、自社のゲーム機の制御部をシールドしないと、自社のゲーム機が正しく動作しなくなるという問題が生じる。

【0004】 本発明は、上記課題を解消するものであり、赤外線を用いたデータ通信システムとすることにより、この通信システムをゲームセンター等で使用する場合、他の機器に影響を及ぼすことがなく、また、他社のシステムから影響を受けることなく、加えて、製造コストを低く抑えることが可能な遊戯機の通信システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、ホストコンピュータと遊戯機との間で中継器を介して通信する遊戯機の通信システムにおいて、ホストコンピュータに接続され、遊戯機との間で赤外線を用いて通信を行うための赤外線送受信センサを有する少なくとも 1 台の中継器と、前記中継器と赤外線通信を行うための赤外線送受信センサを有する少なくとも 2 台以上の遊戯機とを含み、前記中継器と特定の遊戯機との間で赤外線通信を行い、この中継器と遊戯機との間において通信が行えない場合に、前記特定の遊戯機と前記中継器との間の通信を、通信可能な遊戯機を中継して行うようにしたものである。

【0006】 上記構成においては、ホストコンピュータと遊戯機との間で中継器を介して通信するシステムにおいて、遊戯機と中継器との間の通信媒体として赤外線を用い、少なくとも 1 台の中継器と、少なくとも 2 台以上の遊戯機との間を赤外線通信し、特定の遊戯機と特定のの中継器との間で通信できない場合、通信可能である遊戯機を中継して、通信できない特定の遊戯機と交信する。これにより、中継器と端末との間の通信媒体として電波を用いたシステムに比べて通信障害を他の機器に与えることがなく、また、通信媒体として電波を用いた他のシステムから通信障害を受けることもない。

【0007】 請求項 2 に記載の発明は、前記中継器と前記特定の遊戯機との間で赤外線通信が行えない場合には、前記中継器から他の遊戯機へ赤外線通信を行って送受信可能な遊戯機を捜し、通信可能な遊戯機があり、かつ、この遊戯機が前記特定の遊戯機と赤外線通信可能である場合に、この通信可能な遊戯機を中継して、前記特定の遊戯機と前記中継器との間で通信を行うものである。この構成においては、特定の遊戯機と中継器との間で赤外線通信が行えない場合、赤外線を用いて中継器と通信可能な遊戯機を捜すので、電波を媒体として通信を行っている他のシステムから影響を受けることがなく、通信回線の探索が正確に行える。

【0008】 請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の遊戯機の通信システムにおいて、複数の

遊戯機の課金情報をホストコンピュータに送信する遊戯機である。この構成においては、中継器と直接赤外線通信が不可能な遊戯機からの課金情報であっても安定した通信状況でホストコンピュータに送信することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態に係る遊戯機の通信システムについて図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るシステムに含まれる端末としての映像プリント遊戯機の概略構成を示す。映像プリント遊戯装置1は、遊戯者を被写体として撮影し、その被写体像をシールにプリントして遊戯者に提供するものである。映像プリント遊戯装置1は、装置本体2の上部にCCD等からなる動画撮影用のデジタルカメラ3と、装置前方の遊戯者を照明するための照明装置5とを有する。装置本体2の前面上部には各種画像の表示を行うためのCRT等からなるディスプレイ4が配置されている。

【0010】ディスプレイ4の下方にはフレーム画像の選択やモードの選択を行う操作部6が配置される。操作部6の側部にはタッチペン7が収納部8に収納される。このタッチペン7は使用時に収納部8から取り出し、ディスプレイ4上に押し当てることにより、任意の文字や絵を描くことができる。デジタルカメラ3で撮影された画像は操作部6により選択されたフレーム画像と合成され、この合成画像がディスプレイ4に表示される。

【0011】また、ディスプレイ4の下方には、レリーズ収納部9にレリーズ10が収納されており、このレリーズ10はケーブル11により、装置本体2の内部に配置される制御部（図示しない）に接続され、操作者がレリーズ10をレリーズ収納部9から取り出し、ケーブル11の長さ範囲に移動させて、好みの位置でレリーズ10を操作することにより、撮影を行うことができる。装置本体2の下部には、コインや紙幣の取り込み口12と被写体が印刷されたプリントシールを排出する排出口13が設けられている。

【0012】装置本体2の上部には、赤外線送受信センサ14が配置され、後述するように本発明の通信システムにおいて中継器と赤外線を用いた送受信を行うように構成されている。

【0013】図2は本発明に係る遊戯機の通信システムの概略構成を示す。このシステムは、主としてホストコンピュータ20と、ホストコンピュータ20に接続されるプリンタ21と、インターフェース変換器22と、複数台の遊戯機A・B・C・・・H・I・Jと、これら遊戯機とインターフェース変換器22とを中継する複数台の中継器23、24とから構成されている。ホストコンピュータ20とインターフェース変換器22とはRS232Cインターフェースでシリアル通信され、インターフェース変換器22と中継器23、又はインターフェー

ス変換器22と中継器24とはそれぞれRS485インターフェースでシリアル通信される。

【0014】中継器23には複数の赤外線送受信センサ23-1、23-2、23-3が配置され、遊戯機A、B、Cにはそれぞれ赤外線送受信センサ14-1、14-2、14-3が配置され、センサ23-1とセンサ14-1との間、センサ23-2とセンサ14-2との間、及びセンサ23-3とセンサ14-3との間で赤外線通信が行われる。また、同様に、中継器24には複数の赤外線送受信センサ24-1、24-2、24-3が配置され、遊戯機H、I、Jにはそれぞれ赤外線送受信センサ14-9、14-10、14-11が配置され、センサ24-1とセンサ14-9との間、センサ24-2とセンサ14-10との間、及びセンサ24-3とセンサ14-11との間で赤外線通信が行われる。

【0015】前記システムにおいて、例えば遊戯機Aから課金情報を得る場合、ホストコンピュータ20の制御により、インターフェース変換器22を介して中継器23と遊戯機Aとを赤外線通信させる。具体的には、中継器23の赤外線送受信センサ23-1から遊戯機Aの赤外線送受信センサ14-1を介して遊戯機Aが有する制御装置にポーリングを行い、これに呼応して、遊戯機Aの制御部から赤外線送受信センサ14-1に信号が伝達され、この信号が中継器23の赤外線送受信センサ23-1に赤外線信号として送られる。他の遊戯機についても同様に通信を行う。

【0016】上述した中継器23、24で得られた遊戯機Aの課金情報は、RS485インターフェースを介してインターフェース変換器22にシリアル通信され、この情報はインターフェース変換器22で信号変換され、RS232Cインターフェースを介してホストコンピュータ20にシリアル通信される。この課金情報はホストコンピュータ20に接続されるプリンタ21により紙面に印刷される。

【0017】図3は遊戯機と中継器との間に赤外線を遮る物がある場合に、この遊戯機の課金情報を得るためのシステムの通信網を示す図であり、図4は図3で示されるシステムの通信網の制御を示すフローチャートである。図3において、ホストコンピュータ20は前述したように、図示しない変換器を介して中継器23と接続される。この中継器23は、例えば4個の赤外線送受信センサ23-1、23-2、23-3、23-4を有すると共に通信を制御するためのCPU30を有している。

【0018】遊戯機Aは、赤外線送受信センサ14-1を有し、また、遊戯機本体の動作を制御すると共に赤外線通信を制御するCPU33を有している。このCPU33には、遊戯機本体の制御並びに、赤外線通信の制御プログラムを記憶するROM34が接続される。また、CPU33には、コイン計数器35からの課金情報が入力され、この課金情報は、ホストコンピュータ20で集

計処理されるまで E2PROM 36 に一時的に記憶される。遊戯機 B は、赤外線送受信センサ 14-2 を有し、また、遊戯機本体の動作を制御すると共に赤外線通信を制御する CPU 37 を有している。この CPU 37 には、遊戯機本体の制御並びに、赤外線通信の制御プログラムを記憶する ROM 38 が接続される。また、CPU 37 には、コイン計数器 39 からの課金情報が入力され、この課金情報は、ホストコンピュータ 20 で集計処理されるまで E2PROM 40 に一時的に記憶される。

【0019】赤外線通信は遊戯機 A と遊戯機 B との間でも可能とされている。即ち、遊戯機 A が障害物又はノイズ等で中継器 23 と通信できなかった場合、遊戯機 A から遊戯機 B にデータを通信し、このデータを遊戯機 B で一時的に蓄え、遊戯機 B で蓄えられたデータを中継器 23 に送信する。この具体的動作を下記に示す。

【0020】本実施例では遊戯機 A と遊戯機 B の 2 台の遊戯機を制御するシステムとして説明する。いま、遊戯機 A と通信しようとするとき、ホストコンピュータ 20 からの指令により、CPU 30 は中継器 23 の赤外線送受信センサ 23-1 から遊戯機 A を特定するための ID 信号を含む赤外線①を送出して遊戯機 A を呼び出す（#1）。このとき遊戯機 A から反応があるか否かがチェックされ（#2）、遊戯機 A から反応があるならば、遊戯機 A とホストコンピュータ 20 が交信を行う（#3）。中継器 23 の赤外線送受信センサ 23-1 と、遊戯機 A の赤外線送受信センサ 14-1 との間に、障害物 H があり赤外線が遮られ、遊戯機 A から反応がないならば、CPU 30 は、中継器 23 の赤外線送受信センサ 23-2 から遊戯機 B を特定するための ID 信号を含み、かつ、遊戯機 A を呼び出すための信号を含む赤外線②を送出して遊戯機 B を呼び出す（#4）。

【0021】遊戯機 B から反応があるならば（#5）、CPU 37 は赤外線送受信センサ 14-2 から遊戯機 A の赤外線送受信センサ 14-1 に赤外線③を送り（#6）、これに対応して、CPU 33 は遊戯機 A の課金情報を有する赤外線④を遊戯機 A の赤外線送受信センサ 14-1 から、遊戯機 B の赤外線送受信センサ 14-2 に送出する（#7）。そして、遊戯機 A の課金情報は、遊戯機 B に一時的に蓄えられる（#8）。CPU 37 はこの課金情報を赤外線送受信センサ 14-2 から赤外線⑤として中継器 23 に送出する（#9）。

【0022】中継器 23 の CPU 30 が、中継器 23 と遊戯機 A とが赤外線通信不能であると判断し、かつ、中継器 23 と遊戯機 B とが通信不能であると判断したならば（#5）、中継器 23 から他の特定の遊戯機を特定するための ID 信号を含み、かつ、遊戯機 B を呼び出すための信号を含む赤外線を他の遊戯機に送出する（#10）。こうして、交信可能な遊戯機を捜し出す。

【0023】上記システムのセットアップ時においては、中継器と遊戯機との間の通信テストを行うことが必

要である。この通信テストでは、中継器と遊戯機の赤外線送受信センサを目視線で対面させておき、遊戯機から中継器へ ID を含む赤外線を送り、この中継器から往復信号が得られれば遊戯機の位置設定が完了する。また、遊戯機の位置によっては、センサの角度を変える必要がある場合がある。この際、センサが自動的に回転して中継器を捜すように構成すれば、遊戯機の位置の設定が容易となる。

【0024】本発明は、上記実施形態の構成に限られることなく、本体と複数の端末との間を赤外線通信するすべてのシステムに適用可能である。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の遊戯機の通信システムによれば、通信媒体として赤外線を用い、少なくとも 1 台の中継器と、少なくとも 2 台以上の遊戯機との間を通信し、特定の遊戯機と特定の中継器との間で通信できない場合、通信可能な遊戯機を介して特定の遊戯機と交信するので、中継器と端末との間の通信媒体として電波を用いるシステムに比し、電波障害を与えることがなく、また、電波を用いた他のシステムから通信障害を受けることがなく安定した通信網を構築することができる。

【0026】また、中継器と特定の遊戯機との間で赤外線通信が行えない場合、中継器と赤外線通信が可能な遊戯機の探索が、中継器から他の遊戯機に対して赤外線を送り他の遊戯機からの反応の有無を検出することにより行われるので、電波を通信媒体として用いるシステムから発せられる電波により通信障害を受けることがなく、電波を通信媒体としているシステムに比し通信可能な遊戯機の探索が正確に行われる。

【0027】また、中継器と直接に赤外線通信が不可能であっても、安定した通信状況で通信可能な遊戯機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係る通信システムを構成する映像プリント遊戯機の外観図。

【図 2】 同通信システムの概略構成を示す図。

【図 3】 同通信システムの赤外線通信網を示す図。

【図 4】 同通信システムの赤外線通信の手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

A, B, C, H, I, J 映像プリント遊戯装置

14-1, 14-2, 14-3 赤外線送受信センサ

14-9, 14-10, 14-11 赤外線送受信センサ

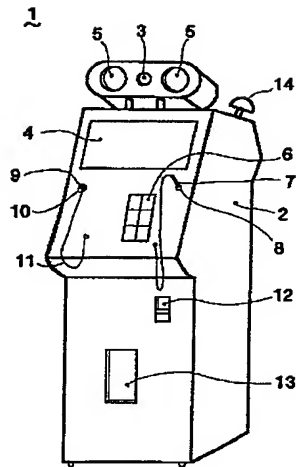
20 ホストコンピュータ

23, 24 中継器

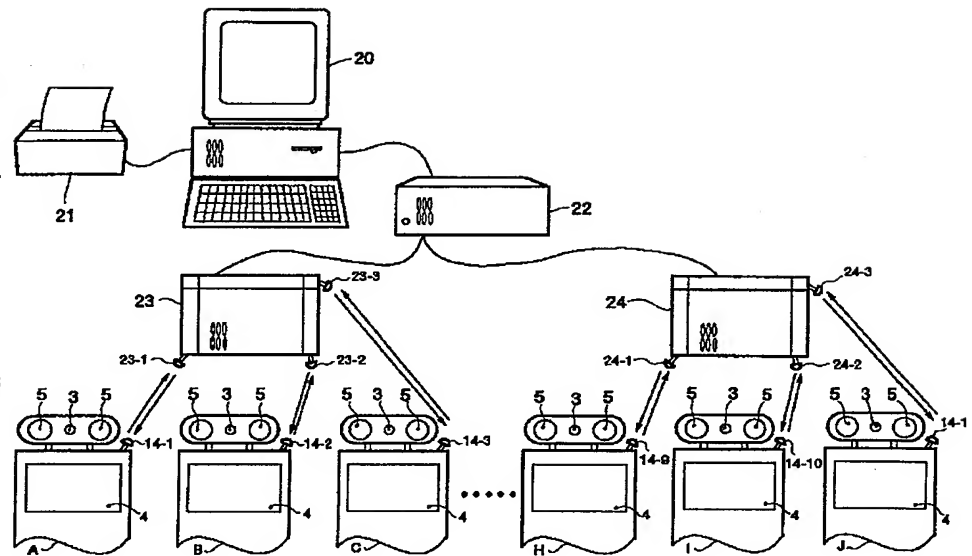
23-1, 23-2, 23-3 赤外線送受信センサ

24-1, 24-2, 24-3 赤外線送受信センサ

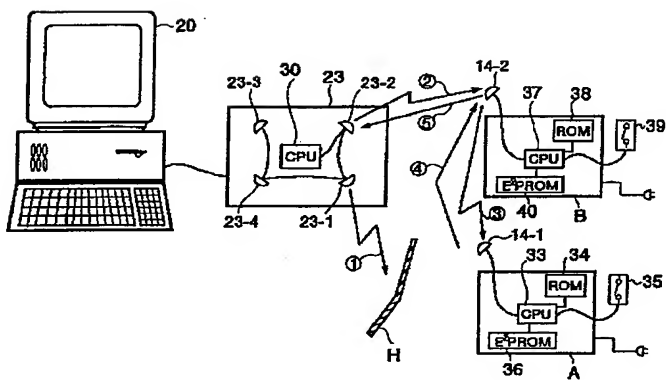
【圖 1】



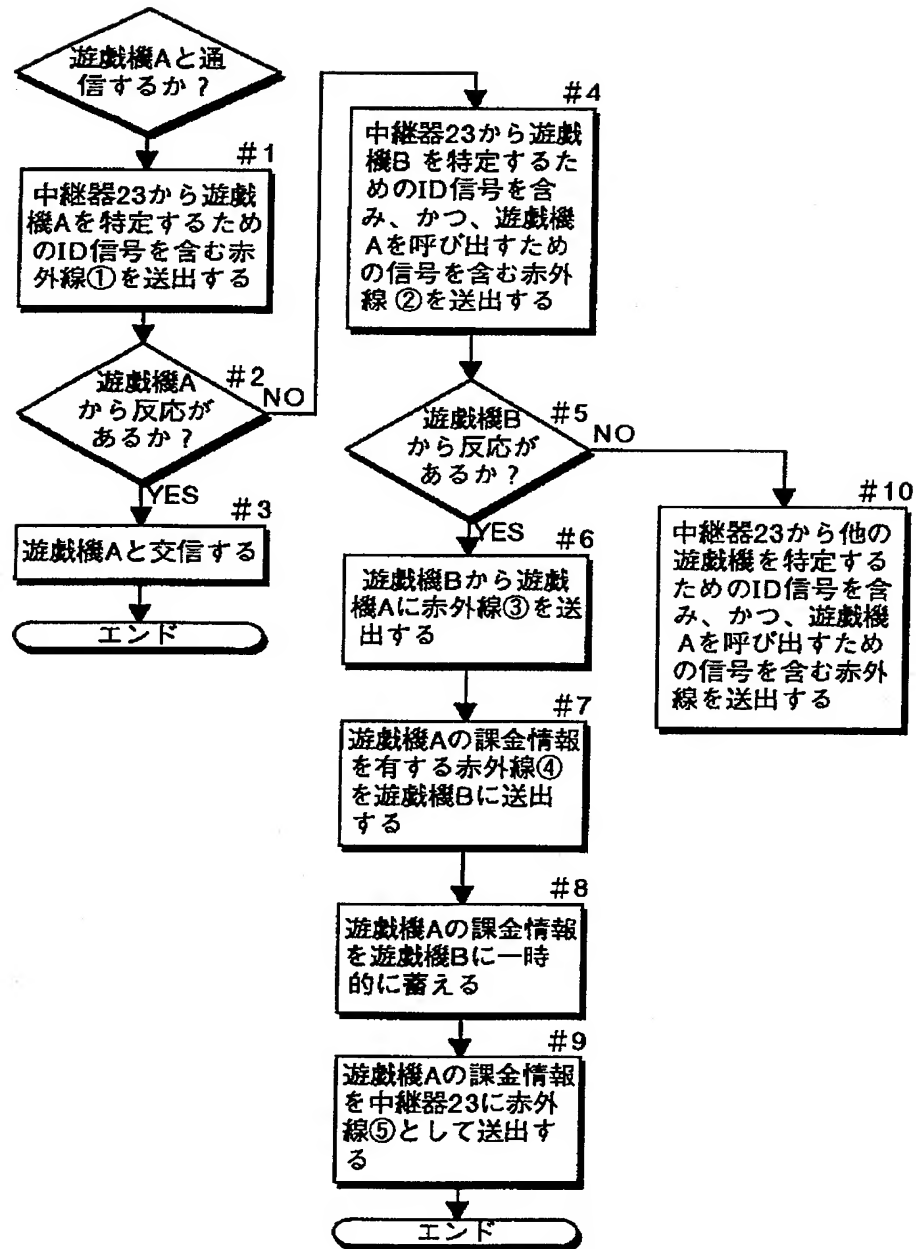
【図 2】



【図 3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 3 B 17/53

G 0 6 F 17/60

識別記号

1 4 6

3 3 2

F I

G 0 6 F 17/60

H 0 4 B 9/00

テマコード (参考)

3 3 2

J